

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ METODĄ WebQuest

1. *Przedmiot*: matematyka
2. *Poziom edukacyjny*: szkoła ponadpodstawowa
3. *Typ zadania*: zadanie typu projektowanie oraz zadanie analityczne
4. *Poziom skomplikowania dla uczniów*: zielony
5. *Długość zajęć*: 2 godziny lekcyjne
6. *Tytuł zajęć*: Odczytywanie własności funkcji z wykresów – powtórzenie wiadomości
7. *Cele zajęć dla nauczyciela*: utrwalenie nabytej wiedzy z funkcji - odczytuje z wykresu własności funkcji (dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja maleje, rośnie, ma stały znak; punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą)
8. *Cele zajęć w języku ucznia*: po zajęciach będą umiał - odczytywać z wykresów własności funkcji (dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, przedziały monotoniczności, ekstremum funkcji)
9. *Potrzebne materiały do zajęć*: komputery i telefony
10. *Szczegółowy przebieg zajęć z uwzględnieniem czasu trwania poszczególnych etapów*:
  - a. **WSTĘP**:

wyświetlamy uczniom tabelę (zał. 1), prosimy o sporządzenie wykresu dla danych z tabeli. Następnie pokazujemy jaki wykres powinni otrzymać (zał. 2) – 10 minut.
  - b. **DYSKUSJA**:

Omówienie własności funkcji na podstawie otrzymanego wykresu – 5 minut.

Przykładowe pytania kierowane do klasy:

1. O czym będziemy dzisiaj mówić na lekcji?
2. Z jakimi funkcjami kojarzą wam się poszczególne fragmenty tego wykresu?
3. Co możecie powiedzieć ogólnie o wykresie?

c. ZADANIA POBOCZNE:

Podział uczniów na grupy: każda grupa otrzymuje zadanie znalezienia wykresów dotyczących różnych sfer życia:

Grupa 1: medycyna

Grupa 2: transport

Grupa 3: przemysł spożywczy

Grupa 4: przemysł kosmetyczny

Grupa 5: motoryzacja

Na podstawie znalezionych wykresów uczniowie dokonują ich analizy zgodnie z ustalonymi kryteriami:

1. Dziedzina funkcji.
2. Zbiór wartości funkcji.
3. Miejsca zerowe funkcji.
4. Monotoniczność funkcji.
5. Ekstremum funkcji.
6. Znak funkcji.

Każdy zespół opracowuje 3 dodatkowe kryteria dotyczące wykresu (np. podaj wartość funkcji dla argumentu 3 lub dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje wartość 2).

Wykres każdej grupy trafia do kolejnej w celu podania określonych własności. Na sam koniec wykres musi wrócić do grupy macierzystej w celu sprawdzenia poprawności wykonania zadania.

d. ZADANIE FINALNE:

Każda z grup ma przygotować quiz w programie Socrative składający się z 5 pytań dotyczących przygotowanych wykresów.

e. PRACA WŁASNA UCZNIA:

Nauczyciel przemieszcza się pomiędzy grupami i sprawdza poziom rozwiązania zadania, wskazuje które grupy mogą się wymieniać.

f. PREZENTACJA I EWALUACJA:

Każda grupa omawia swój wykres, zwraca uwagę na popełnione przez innych błędy. Uczniowie wymieniają opinie na temat prezentacji kolegów. Jako podsumowanie każda z grup wyświetla swój quiz. Pozostali uczniowie udzielają odpowiedzi.

g. KONKLUZJA:

Nauczyciel podsumowuje (++-), wskazuje 2 pozytywne rzeczy, które wykonali uczniowie i daje 1 rzecz, nad którą uczniowie muszą jeszcze popracować i która zostanie sprawdzona na kolejnej lekcji.

11. *Uwagi i propozycje do scenariusza:* Uczniowie mogą nie wyrobić się w czasie, dlatego należy kontrolować czas i sprawdzać na jakim są etapie.
12. *Autor scenariusza:* Monik Kwatek, Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. Adama Mickiewicza w Piastowie.

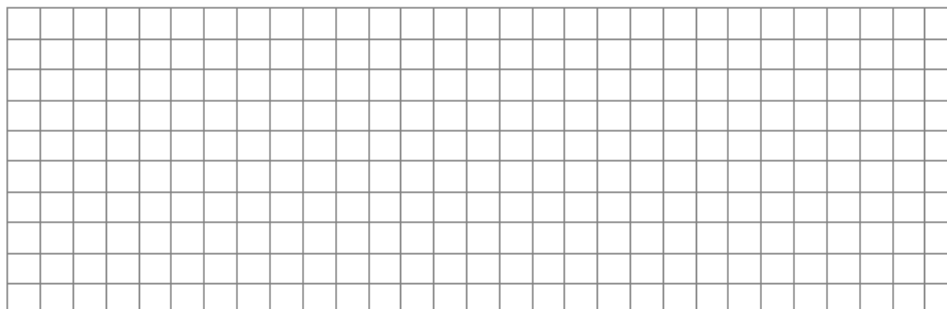


## Załącznik 1.

Przeprowadzono badanie zmian stężenia glukozy i insuliny we krwi zdrowych ludzi. Podano na czczo 20 ochotnikom po 50 g roztworu glukozy i w czasie dwóch godzin dokonywano pomiarów stężenia glukozy oraz insuliny we krwi. W tabeli przedstawiono uśrednione wartości ich stężeń.

Czas od podania glukozy [min]	0	15	30	60	90	120
Stężenie glukozy we krwi [mg%]	90	120	135	100	80	75
Stężenie insuliny we krwi [mU/L]	2,9	10,1	12,2	10,5	5,0	2,9

**Na podstawie danych z tabeli sporządź liniowy wykres ilustrujący zmiany stężenia glukozy we krwi badanych ludzi w czasie od momentu jej podania.**



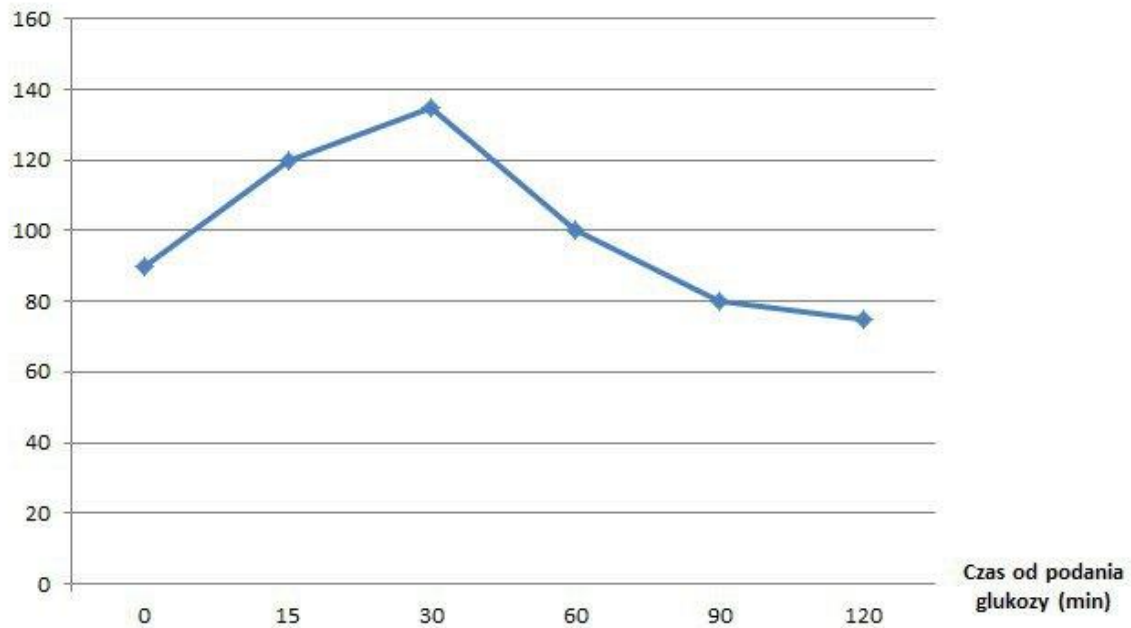
## Załącznik 2.

### Projekt

„SZKOŁY PRZYSZŁOŚCI- KSZTAŁCENIE KOMPETENCJI KLUCZOWYCH UCZNIÓW LICEUM I GIMNAZJUM W PIASTOWIE”  
Urząd Miejski w Piastowie ul. 11 Listopada 2 05-820 Piastów



Stężenie glukozy  
we krwi (mg%)



V. Źródła: uczeń samodzielnie wyszukuje informacji w przeglądarce internetowej.